

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

none

none

none

© EPODOC/EPO

PN - JP10084649 A 19980331

PD - 1998-03-31

PR - JP19960261431 19960910

OPD - 1996-09-10

TI - CYLINDRICAL MICRO VIBRATION MOTOR WITH TERMINAL
BRACKET

IN - SATO YASUMASA

PA - DAIICHI DENKO KK

IC - H02K5/22 ; H02K5/00 ; H02K7/075 ; H02K11/00

© WPI / DERWENT

TI - Small cylindrical motor for e.g. pager, telephone - has cylindrical bracket electrically connected to motor casing by holder as such that conductive material of motor electrically connects elastic conductive material of holder

PR - JP19960261431 19960910

PN - JP10084649 A 19980331 DW199823 H02K5/22 007pp

PA - (DAI-N) DAIICHI DENKO KK

IC - H02K5/00 ; H02K5/22 ; H02K7/075 ; H02K11/00

AB - J10084649 The motor has a casing with a shaft. A displaceable weight is coupled to one end of the shaft. A brush holder on one end of the motor has electrically conductive terminals and a conductive material. Either terminal acts as positive or negative terminals which electrically connects the brush on the motor shaft.
- The motor casing is supported by the lateral supports of a cylindrical elastic bracket (10) formed with a conductive material. A cylindrical holder (12) electrically connects the casing and the bracket. A resin insulator (14) of the holder insulates the bracket from an elastic conductive material. When mounting the motor with the bracket and the holder, the elastic conductive material electrically connects the conductive material.

- ADVANTAGE - Can be easily mounted to electronic circuit substrate. Can be easily removed from holder, hence simplifying motor replacement and repair.

- (Dwg.12/15)

OPD - 1996-09-10

AN - 1998-257839 [23]

© WPI / JPO

PN - JP10084649 A 19980331

none

none

none

none

none

none

- PD - 1998-03-31
AP - JP19960261431 19960910
IN - SATO YASUMASA
PA - OPTEC DAI ICHI DENKO CO LTD
TI - CYLINDRICAL MICRO VIBRATION MOTOR WITH TERMINAL
BRACKET
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a cylindrical micro vibration
motor with a terminal bracket which facilitates replacement and
repair of the vibration motor very much.
- SOLUTION: A cylindrical micro vibration motor obtained by fitting
an eccentric weight 3 to a rotating shaft 2 of a cylindrical
micromotor 1 is equipped with a conductor 8 coming into electrical
contact with a conducting terminal 5-2. An elastic-body bracket 10
for holding the vibration motor holds the vibration motor 4 elastically
and the bracket 10 and a motor casing 6 are connected electrically.
A holder 12 for holding the vibration motor integrates the
elastic-body bracket 10 with an elastic conductor, integrating them
from each other electrically by an insulator 14 such as resin. By
fitting the vibration motor 4 in the elastic-body bracket 10 for
holding the vibration motor, the elastic conductor is brought into
elastic contact with the conductor 8 provided at the other end of the
micromotor 1 and is connected thereto electrically.
I - H02K5/22 ;H02K5/00 ;H02K7/075 ;H02K11/00

none

none

none

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-84649

(43) 公開日 平成10年(1998)3月31日

(61) Int.Cl.
H02K 5/22
5/00
7/075
11/00

識別記号 庁内整理番号

F I
H02K 5/22
5/00
7/075
11/00

技術表示箇所

A

X

審査請求 未請求 領文項の数1 FD (全7頁)

(21) 出願番号 特開平9-261481

(22) 出願日 平成3年(1991)9月10日

(71) 出願人 000208824

第一電工株式会社

東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル内

(72) 発明者 佐藤 安正

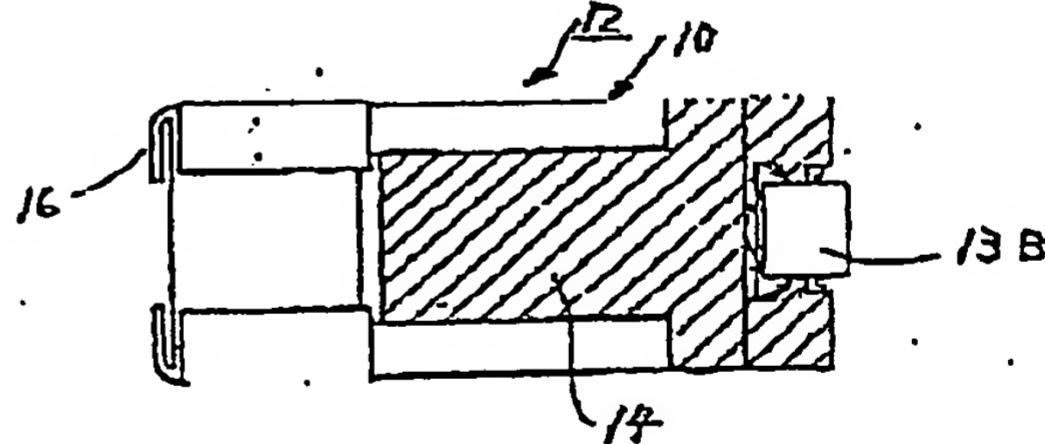
山口県玖珂郡玖町瀬田1600番地の12 第一電工株式会社山口工場内

(54) 【発明の名称】 端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 振動モータの交換や修理が極めて容易な端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを得る。

【解決手段】 円筒形マイクロモータ1の回転軸2に偏心ワエイト3を取着した円筒形マイクロ振動モータ4は、遮電ターミナルラバー2と電気的に接触する導電体8を備える。振動モータ挿持用弾性体プラケット10は強力的に該振動モータ4を挟持し、当該プラケット10とモータケーブル6とを電気的に接続させる。振動モータ挿持用ホルダ12は、弾性体プラケット10と弾性導電体13とを互いに樹脂などの絶縁体14によって電気的に絶縁して一休化する。弾性導電体13は、当該振動モータ挿持用弾性体プラケット10に振動モータ4を接着することでマイクロモータ1の他端に設けた導電体8と弾力的に接触し電気的に接続される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ト記構成要素の乃至のを備えたことを特徴とする端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータ。

① 円筒形マイクロモータ(1)の一端部に突出する回転軸(2)に偏心ウェイト(3)を取りした円筒形マイクロ振動モータ(4)は、円筒形マイクロモータ(1)の他端外周部に導電ターミナル(5-1)を露出した導電性を有する円筒形マイクロモータケーシング(6)と電気的に接続させていること。

② 該円筒形マイクロ振動モータ(4)は、円筒形マイクロモータ(1)の他端に上記導電ターミナル(5-1)と電気的に接続した導電ターミナル(5-2)を備えていること。

③ 円筒形マイクロモータケーシング(6)の他端に接着した絶縁体でできたブシシホルダ(7)は、上記導電ターミナル(5-2)と電気的に接触する導電体(8)を備えていること。

④ 上記導電ターミナル(5-1)と導電ターミナル(5-2)は、何れか一方が円筒形マイクロモータ(1)の正側電源端子側に接続するためのブラシ(9-1)に電気的に接続され、他方は円筒形マイクロモータ(1)の負側電源端子側に接続するためのブラシ(9-2)に電気的に接続されていること。

⑤ 円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性体ブラケット(10)は、円筒形マイクロ振動モータ(4)の側面部を保持する一対の円筒形マイクロ振動モータ側面部保持片(11-1, 11-2)を持つ導電体材料で形成したものに構成され、該円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性体ブラケット(10)に円筒形マイクロ振動モータ(4)を装着することで弾力的に該振動モータ(4)を保持し、当該ブラケット(10)と円筒形マイクロモータケーシング(6)とを電気的に接続していること。

⑥ 円筒形マイクロ振動モータ保持用ホルダ(12)は、円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性体ブラケット(10)と弾性導電体(13)とを互いに樹脂などの絶縁体(14)によって電気的に絶縁して一体化していること。

⑦ 弹性導電体(13)は、当該円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性体ブラケット(10)に円筒形マイクロ振動モータ(4)を装着することで円筒形マイクロモータ(1)の他端に設けた導電体(8)と弾力的に接触し電気的に接続されるよう円筒形マイクロ振動モータ保持用ホルダ(12)の位置に配置していること。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ペーパジャヤ携帯電話に用いられ、振動を発生させることにより電話の呼び出しがあったことを知らせるためなどの基板内蔵タイプに適する端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータ。

に関する。

【0002】

【従来技術】ページヤや携帯電話内の電子回路搭載基板に円筒形マイクロ振動モータも電子部品同様に容易に実装できるようになることが望ましい。ここに述べた円筒形マイクロ振動モータでは、基板に実装するに当たっては、モータ固定用の両面テープを用いたり、円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性体ブラケットを用いたりして、当該電子回路搭載基板に円筒形マイクロ振動モータを固定した後、該モータのリード線をわざわざ基板に半田付けしなければならず、自動化が難しい。

【0003】別の方法としては、円筒形マイクロ振動モータを端子一体形に形成する方法がある。この方法によれば、上記の欠点を解消できるが、円筒形マイクロ振動モータが破損した場合には、その取り外し及び修復が厄介という欠点がある。

【0004】

【発明の概要】この発明は、円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダを用いることで円筒形マイクロ振動モータの電子回路搭載基板への実装化を容易にし、尚且つ円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダに円筒形マイクロ振動モータを装着するのみで、該円筒形マイクロ振動モータの正・負側電源端子と円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダの正・負側端子との電気的接続が容易に行えるようにし、リード線の半田付け作業の不要化、組立作業の容易化を図り、また円筒形マイクロ振動モータが破損した場合でも該円筒形マイクロ振動モータを円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダから極めて容易に外せるようにして、当該モータの修理などが容易に行えるようにすることを課題になされたものである。

【0005】

【発明の課題を達成するための手段】円筒形マイクロモータ1の一端部に突出する回転軸2に偏心ウェイト3を取りした円筒形マイクロ振動モータ4は、円筒形マイクロモータ1の他端外周部に導電ターミナル5-1を露出した導電性を有する円筒形マイクロモータケーシング6と電気的に接続させ、該円筒形マイクロ振動モータ4は、円筒形マイクロモータ1の他端に上記導電ターミナル5-1と導電ターミナル5-2を備える。円筒形マイクロモータケーシング6の他端に接着した絶縁体でできたブシシホルダ7は、上記導電ターミナル5-2と電気的に接続する導電体8を備える。

【0006】上記導電ターミナル5-1と導電ターミナル5-2は、何れか一方が円筒形マイクロモータ1の正側電源端子側に接続するためのブラシ9-1に電気的に接続し、他方は円筒形マイクロモータ1の負側電源端子側に接続するためのブラシ9-2に電気的に接続する。

【0007】円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性体ブラケット10は、円筒形マイクロ振動モータ4の側面部を保持する二対の円筒形マイクロ振動モータ側面部保持片(11-1, 11-2)を持つ導電体材料で形成される。

片11-1、11-2を持つ導電体材料で形成したものに構成され、当該円筒形マイクロ振動モータ挿持用弹性体プラケット10に円筒形マイクロ振動モータ4を装着することで弾力的に該振動モータ4を挿持し、当該プラケット10と円筒形マイクロモータケーシング6とを電気的に接続する。

【0008】円筒形マイクロ振動モータ挿持用ホルダ12は、円筒形マイクロ振動モータ挿持用弹性体プラケット10と弹性導電体13とを互いに樹脂などの絶縁体14によって電気的に絶縁して一体化する。弹性導電体13は、当該円筒形マイクロ振動モータ挿持用弹性体プラケット8に円筒形マイクロ振動モータ4を装着することで円筒形マイクロモータ1の他端に設けた導電体8と弾力的に接触し電気的に接続されるような円筒形マイクロ振動モータ挿持用ホルダ12の位置に配置する。以上のように構成する端子ソラケット付き円筒形マイクロ振動モータを提供することで、本発明の課題は達成できる。

【0009】

【発明の実施の形態】

(作用) 図示せず電子回路実装基板に装着したリフローファーにおける表面実装可能な円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12の円筒形マイクロ振動モータ挿持用弹性体プラケット10の上端開口部から一対の円筒形マイクロ振動モータ側面部挿持片11-1、11-2をその弹性に抗して押し広げて、円筒形マイクロ振動モータ4を、その側面部を臨まして、上記プラケット10の上記プラケット10の内部に振動モータ1を押入する。押入し終わると、挿持片11-1、11-2の弹性によって元位置に復帰するので、振動モータ4は、その位置に保持される。

【0010】上記押入において、上記保持ホルダ12は、プラケット10の一端部に振動モータ駆動方向移動規制片16を形成しており、他端部には弹性導電体13を形成しているため、上記ホルダ12内に振動モータ4を位置決め保持できる。

【0011】また上記ホルダ12内に振動モータ1を位置決め保持すると、プラケット10と円筒形マイクロモータケーシング6とが弹性接觸し電気的に接続される。また円筒形マイクロモータ1の他端部に装着したソラシホルダ7に装着した導電体8と弹性導電体13とが電気的に接觸する。モータケーシング6は、導電ターミナル1-1と電気的に接觸され、該ターミナル1-1はブラシ9-1と電気的に接觸し、該ブラシ9-1は回転電機子17側に取り付けられた整流子18と電気的に接觸する。上記弹性導電体13と電気的に接觸する導電体8は、導電ターミナル1-2と電気的に接觸しており、該導電ターミナル1-2はブラシ9-2と電気的に接觸し、該ブラシ9-2は回転電機子17側に取り付けられた整流子18と電気的に接觸する。

【0012】従って、図示せず電子回路実装基板にそれ

それ正側電源給電用電極及び負側電源給電用電極を形成しておき、モータケーシング6を貯蔵電源給電用電極に電気的に接続し、弹性導電体と正側電源給電用電極とを電気的に接続しておき、該正側電源給電用電極、貯蔵電源給電用電極それに正側電源、負側電源を供給することで、上記回転電機子17に電源を供給して振動モータ1を回転させることが出来、その回転によって偏心ウエイト3が部分円偏心回転して遠心力による振動を発生させ、電子回路実装基板15を介してページや表示部話の筐体を振動させるので、該ページや表示部話を身に付けているものに、その振動によって電話の呼び出しがあることを伝える。

【0013】

【発明の一実施例】

(第1実施例) 図1は円筒形マイクロモータ1の一端から突出する回転軸2に偏心ウエイト3を取りし且つ他端にブラシホルダ7を取り付けた円筒形マイクロ振動モータ4の側面図、図2は同振動モータ4の側面から見た断面図で、ブラシホルダ7の外側端部に導電体8を装着する場合の説明図、図3はブラシホルダ7の外側端部に導電体8を装着した場合の同振動モータ4の側面から見た断面図。図4は円筒形マイクロ振動モータ4を偏心ウエイト3側から見た場合の図面、図5は円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12を一端方向から見た場合の図面、図6は円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12を他端方向から見た場合の図面、図7は円筒形マイクロ振動モータ4を装着した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを一端方向から見た場合の図面、図8は同端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを他端方向から見た場合の図面、図9は円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12の上面図、図10は同円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12の側面図、図11は同円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12の底面図、図12は円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12に円筒形マイクロ振動モータ4を装着した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータの側面図である。以下、図1乃至図12を参照して、本発明の第1実施例としての端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータについて説明する。

【0014】まずこの発明に適した一例としての円筒形マイクロ振動モータとしては、図1乃至図3に示す円筒形マイクロ振動モータ4を用いることとする。主に図1乃至図3を参照して説明すると、この円筒形マイクロ振動モータ4は円筒形マイクロモータ1の一端から突出する回転軸2に偏心ウエイト3を取りしたものとなっている。偏心ウエイト3は、図4に示すように駆動方向から見た形状が半円状を成したものとなっており、タンゲステン合金などの高比重合金で形成したものを使っている。これは偏心ウエイト3が部分円運動しながら偏心回転することで発生する遠心力を大きなものにし、大きな振動

が得られるようとするためである。

【0015】円筒形マイクロ振動モータ4を構成する円筒形マイクロモーター1の一例としては、図2及び図3に示した構造のものを用いる。この円筒形マイクロモーター1は、磁性体で出来た円筒形マイクロモータケーシング6の一端部に回転軸2と同心状の磁性体材料で形成した円筒状の軸承ハウジング19を固定し、その両端部内周に軸受20、21を設けて回転軸2を軸承する。尚、このモータケーシング6は、全てあるいは適宜部分を後記する導電ターミナルランと電気的に接続させるために導電体を塗布するか、導電体で形成すると良い。

【0016】上記軸承ハウジング19の外周に円筒形の界磁マグネット24を固定する。該界磁マグネット24としては、周方向に沿ってN極、S極を有する2極に着磁された円筒形状のものを用いる。

【0017】回転軸2の他端部にボス22を設け、これに回転電機子支持体23を固定し、該支持体23の外周に円筒形のコアレス電機子6で出来た回転電機子17の他端部内周を接着剤などの適宜な手段で固定する。該回転電機子17は、界磁マグネット24と径方向の空隙を介して該界磁マグネット24の外周を回転する。

【0018】上記回転電機子支持体23の回転軸周囲に複数の整流子片から成る整流子18を回転軸2と同心状に設ける。

【0019】モータケーシング6の他端部には、電気的絶縁樹脂で形成した中空ブラシホルダ7が装着する。このブラシホルダ7には、それぞれ正側電源、負側電源側に接続される対の導電材で形成したブラシホール1、9-2が装着され、上記整流子18に接続され、回転電機子17に通電を行うようになっている。尚、図では、図面の都合上、ブラシホール1のみを描く。

【0020】上記ブラシホール1は、モータケーシング6の外周部に一部分を露出させるように構成された導電ターミナルラン1の一端部と電気的に接続している。この導電ターミナルラン1は、その他端部を上記モータケーシング6の内周部に形成した導電体と電気的に接続させている。

【0021】上記図示せずアラシリー2は、他端部がアラシホルダ7の他端開口部26に延びたL字形に形成された導電ターミナルラン1の一端部と電気的に接続している。この導電ターミナルラン1は、アラシホルダ7によって導電ターミナルラン1と電気的に絶縁されている。

【0022】アラシホルダ7の他端面には、上記導電ターミナルラン1と電気的に接続させるための導電体8を挿入するための導電ターミナル挿入用凹部25を形成している。導電体8は、上記凹部25に挿入収納される部分とは別にアラシホルダ7の他端開口部26に挿入される抜け止め片8Aを持ち、この抜け止め片8Aに抜け止め部8Bを形成している。併せて、抜け止め片8Aを他端開口部26側に臨まして導電体8を挿入すること

で、図3に示すように該導電体8をアラシホルダ7の他端面に装着できる。尚、抜け止め部8Bは、図示せず固定側部分と係合し、導電体8の抜け止め作用を行う。

【0023】以上が円筒形マイクロ振動モータ4部分である。次に端子プラケット付き円筒形振動モーター27について図5乃至図12を用いて説明する。

【0024】端子プラケットとなる円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性プラケット10について図5乃至図12を用いて説明すると、このプラケット10は、円筒形マイクロ振動モータ4の側面部を扶持する上端開口部27を有する一对の弾性力を有する導電材料で形成された円筒形マイクロ振動モータ保持片11-1、11-2を持つ(図5乃至図8参照)。

【0025】このモータ保持用弾性プラケット10は、上記一对の保持片11-1、11-2を押し広げて上端開口部27からエクスリットを図7に示すようにその側面を屈曲して当該プラケット10内に挿入する; とで弾力的に当該モータ4をプラケット10内に扶持させ、当該プラケット10とモータケーシング6とを電気的に接続する。以上のようモータ4を装着した際(図7及び図8参照)、当該モータ4が軸方向に動かないよう向端部にそれぞれ振動モータ軸方向移動制御片16を上記保持片11-1、11-2に一体形成している。

【0026】円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12は、図5乃至図12を参照してプラケット10と弾性導電体13とをこれらの下部において組み合、例えば倒脂14をモールドなどすることによって互いに電気的に絶縁して一体化している。弾性導電体13は、倒脂14の他端部側位置にテールド加工される。この弾性導電体13は、プラケット10内にモータ4を装着した際に、該モータ4の他端部に装着した導電体8と電気的に接続する部分13Aと、保持ホルダ12を電子回路実装基板15に搭載した際に該基板15に形成したプリントバターン面と接触する位置にまで延びて接触し電気的導通をなす延長部13Bを持つ。以上のようにして、円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性プラケット10は構成される。

【0027】電子回路実装基板に装着した円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12の円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性プラケット10の上端開口部から一对の円筒形マイクロ振動モータ側面部保持片11-1、11-2をその弾性に応じて押し広げて、円筒形マイクロ振動モータ4を、その側面部を屈曲して、上記アラシット10の上記アラシット10の内部に振動モータ4を挿入する。挿入し終わると、保持片11-1、11-2の弾性によって元位置に復帰するので、振動モータ4は、その位置に保持される。

【0028】次に、まずアラシット10には、振動モータ軸方向移動制御片16を形成しているため、上記ホルダ12内に振動モータ4は位置決め保持すると、アラシット10

クット10と円筒形マイクロモータケーシング6とが弾性接觸し電気的に接続される。また円筒形マイクロモータ1の他端部に装着したブラシホルダ7に装着した導電体8と弹性導電体13とが電気的に接觸する。モータケーシング6は、導電ターミナルラ-1と電気的に接觸され、該ターミナル5-1はブラシ9-1と電気的に接觸し、該ブラシ9-1は回転電機子17側に取り付けられた整流子18と電気的に接觸する。上記弹性導電体13と電気的に接觸する導電体8は、導電ターミナルラ-2と電気的に接觸しており、該導電ターミナル5-2はブラシ9-2と電気的に接觸し、該ブラシ9-2は回転電機子17側に取り付けられた整流子18と電気的に接觸する。

【0029】このため端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを電子回路実装基板の所定箇所に配設すると共に、電子回路実装基板にそれを正側電源給電用電極及び負側電源給電用電極を形成しておけば、例えば、モータケーシング6を負側電源給電用電極に電気的に接続し、弹性導電体13の延長部13Bと接觸する正側電源給電用電極とを電気的に接続し、該正側電源給電用電極、負側電源給電用電極それぞれに正側電源、負側電源を供給することで、上記回転電機子17に電源を供給して振動モータ4を回転させることが出来、その回転によって偏心ウエイト3が部分円偏心回転して遠心力による振動を発生させ、電子回路実装基板15を介してページヤや携帯電話の筐体を振動させて、鼓ペ・ジャヤ携帯電話を身に付けているものに、その振動によって電話の呼び出しがあることを伝える。

【0030】(第2実施例) 図13乃至図15を参照して本発明の第2実施例について説明する。尚、第1実施例と共に通する箇所の説明は、重複するので上記説明を参照して省くこととする。

【0031】図13を参照して第2実施例では、円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12' としてU字状の弹性導電体13' を用いている。この弹性導電体13' は上記導電体8との接觸を高めるため、該導電体8と接觸する部分13'Aを更に延長折曲したU字状のものとなっており、他端部13'Bを当該円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ12' を取り付ける電子回路実装基板15に形成した図示しない電源供給用の電極部と接触させることが出来るようにしている。

【0032】電子回路実装基板15に取り付けて形成した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータの側面図は図14に示す通りで、該端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータの端部より見た図を図15に示す。作用効果は第1実施例の場合と共通するので、その詳細は省略する。

【0032】(効果)従って、本発明の端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータによれば、極めて容易に電子回路実装基板に装着でき、また円筒形マイクロ振動

モータが何らかの理由で破損した場合でも、当該円筒形マイクロ振動モータそのものを保持ホルダから容易に取り外せるので、円筒形マイクロ振動モータの交換や修理が極めて容易になる。

【図面の構成と説明】

【図1】 円筒形マイクロモーターの端から突出する回転軸に偏心ウエイトを取り付けて、他端にブラシホルダを取り付いた円筒形マイクロ振動モータの側面図である。

【図2】 同振動モータの側面から見た断面図で、ブラシホルダの外側端部に導電体を装着する場合の説明図である。

【図3】 ブラシホルダの外側端部に導電体を装着した場合の同振動モータの側面から見た断面図である。

【図4】 円筒形マイクロ振動モータを偏心ウエイト側から見た場合の図面である。

【図5】 円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダを一端方向から見た場合の図面である。

【図6】 円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダを他端方向から見た場合の図面である。

【図7】 円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダに円筒形マイクロ振動モータを装着した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを一端方向から見た場合の図面である。

【図8】 同端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを他端方向から見た図面である。

【図9】 円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダの上面図である。

【図10】 同円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダの側面図である。

【図11】 同円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダの底面図である。

【図12】 円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダに円筒形マイクロ振動モータを装着した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータの側面図である。

【図13】 本発明第2実施例としての円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダの側面図である。

【図14】 同円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダに円筒形マイクロ振動モータを装着した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータの側面図である。

【図15】 同円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダに円筒形マイクロ振動モータを装着した端子プラケット付き円筒形マイクロ振動モータを他端面方向から見た図面である。

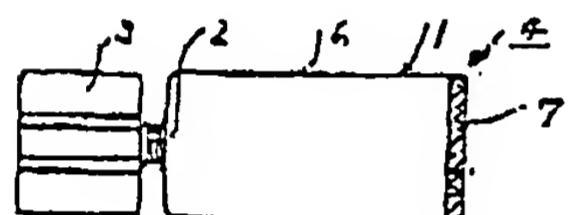
(符号の説明)

- 1 円筒形マイクロモーター
- 2 回転軸
- 3 偏心ウエイト
- 4 円筒形マイクロ振動モータ
- 5-1, 5-2 导電ターミナル
- 6 円筒形マイクロモータケーシング

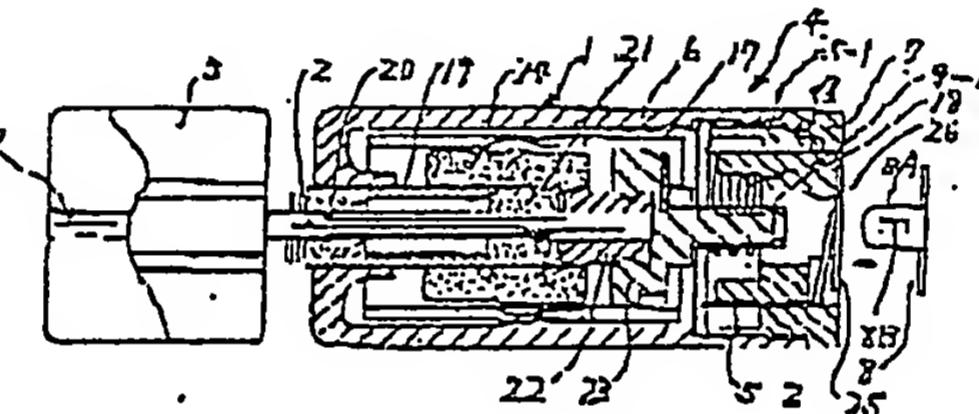
7 ブラシホルダ
 8 密封件
 8A 嵌行止め片
 8B 嵌行止め突起
 9-1、9-2 ブラシ
 10 円筒形マイクロ振動モータ保持用弾性ゴムケット
 11-1、11-2 円筒形マイクロ振動モータ側面部
 捕持片
 12、12' 円筒形マイクロ振動モータ保持ホルダ
 13、13' 弹性導電体
 14 絶縁体
 15 電子回路実装基板

16 振動モータ軸方向移動規制片
 17 回転電極子
 18 電流子
 19 軸承ハウス
 20、21 軸受
 22 ポス
 23 回転電極子支持体
 24 界面マグネット
 25 運転ターミナル挿入用凹部
 26 他端開口部
 27 上端開口部

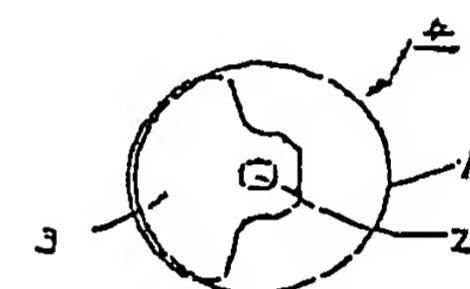
【図1】



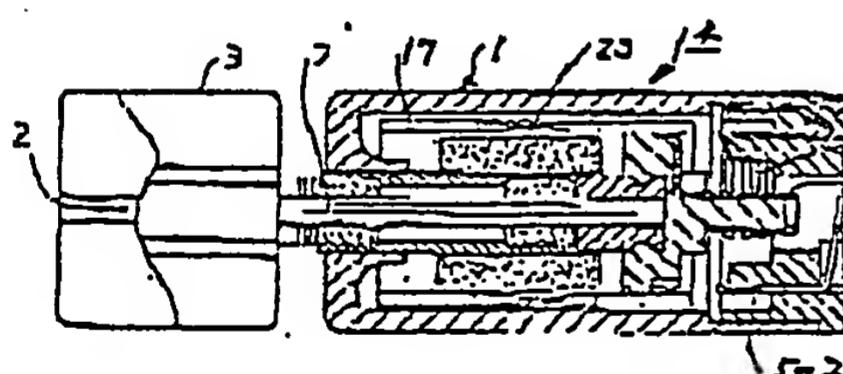
【図2】



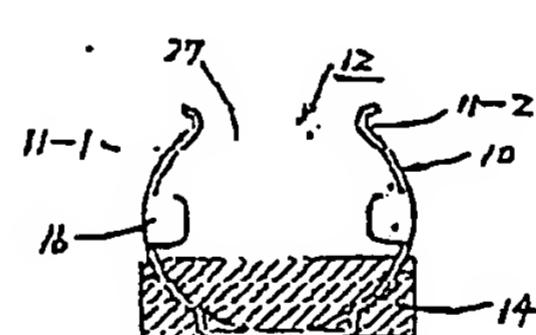
【図4】



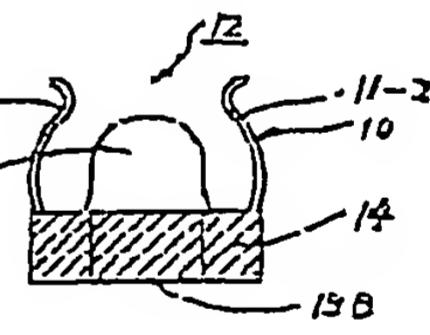
【図3】



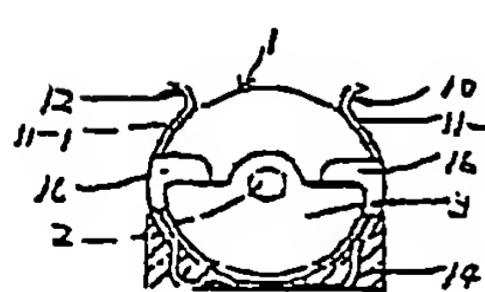
【図5】



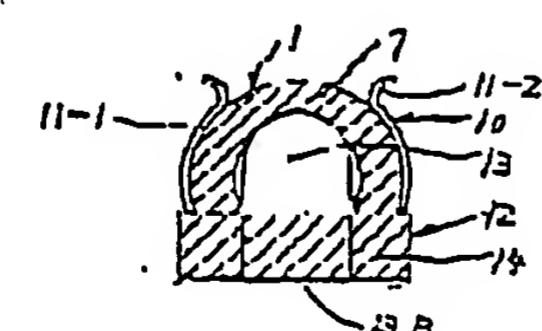
【図6】



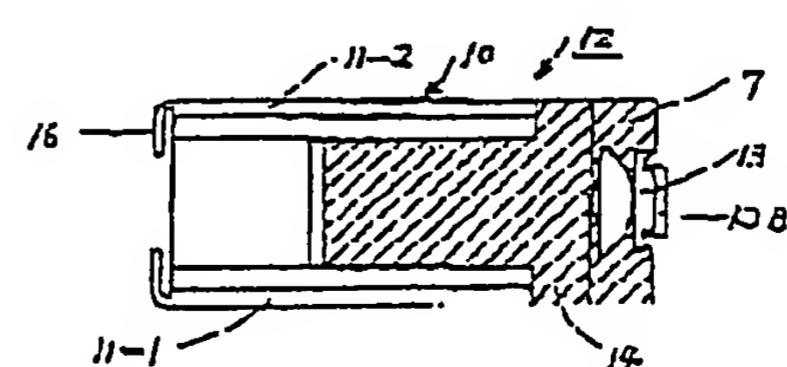
【図7】



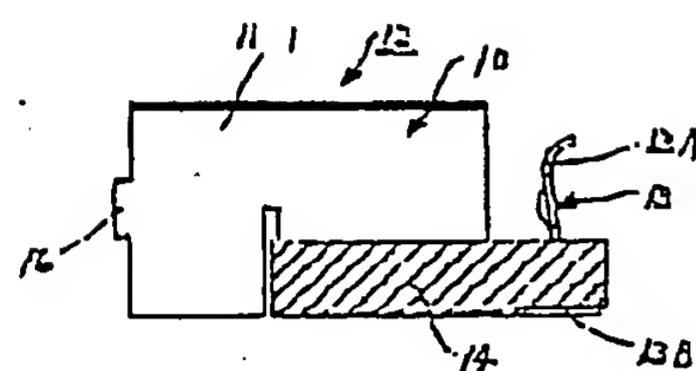
【図8】



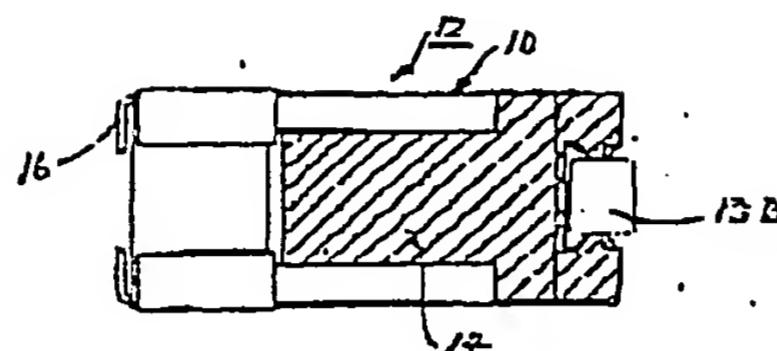
【図9】



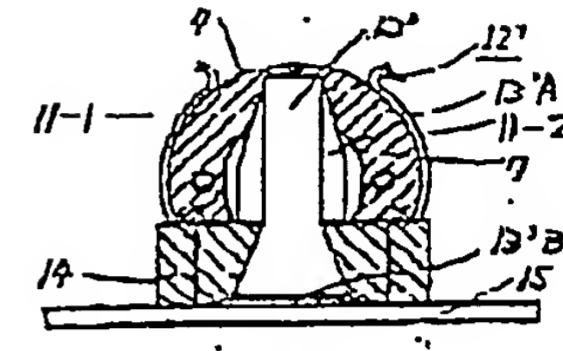
【図10】



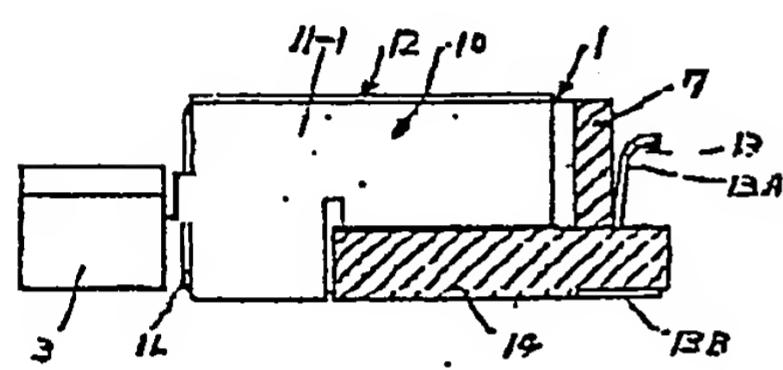
【図11】



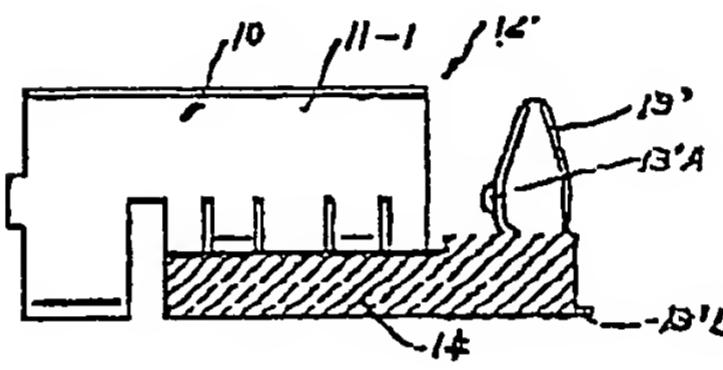
【図15】



【図12】



【図13】



【図14】

